Posición del ítem		Razonamiento
1	La opción A es correcta	Para determinar cuántos sándwiches se vendieron durante el festival, el estudiante debió haber restado el número de sándwiches que quedaron sin vender, 83, del número total de sándwiches que la escuela tenía al principio, 375.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente entendió que se debe restar 83 de 375, pero restó el dígito menor del dígito mayor en la posición de las decenas. El estudiante debe enfocarse en entender cómo reagrupar números, cuando sea necesario, al restar.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó la pregunta y, por lo tanto, sumó 375 y 83 en lugar de restar 83 de 375. El estudiante debe enfocarse en escoger las operaciones correctas al resolver problemas.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente entendió que 83 se debía restar de 375, pero no reagrupó correctamente en la posición de las decenas, reduciendo los dígitos tanto en la posición de las centenas como en la posición de las decenas en 1 [al reescribir 375 como 2¹65 (2 centenas, 16 decenas, 5 unidades)]. El estudiante debe enfocarse en entender cómo reagrupar números, cuando sea necesario, al restar.

Posición		Razonamiento
del ítem		
2	La opción D es correcta	Para determinar qué número describen las pistas, el estudiante debió haber comparado primero 89,572 con 89,236 al evaluar el valor de cada dígito, empezando con el valor de posición mayor. Ambos números tienen un 8 en la posición de las decenas de millar y ambos números tienen un 9 en la posición de las unidades de millar; sin embargo, 89,572 tiene un 5 en la posición de las centenas, el cual es mayor que 2, el dígito en la posición de las centenas en 89,236. Por eso, 89,572 es mayor que 89,236 (primera pista). Luego, el estudiante debió haber comparado 89,572 con 91,103 al evaluar el valor de cada dígito, empezando con el valor de posición mayor. El número 89,572 tiene un 8 en la posición de las decenas de millar y 91,103 tiene un 9 en la posición de las decenas de millar, por lo que 89,572 es menor que 91,103 (segunda pista). Por último, el estudiante debió haber observado el dígito en la posición de las unidades de millar es 9, el cual es mayor que 7 (tercera pista).
	La opción A es incorrecta	es mayor que 7 (tercera pista). El estudiante probablemente no usó la primera pista y encontró una opción de respuesta que es menor que 91,103 y que tiene un dígito mayor que 7 en la posición de las unidades de millar. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente usó la primera pista para descartar 89,236 y 88,598, pero malinterpretó la segunda pista, ignoró la tercera pista y seleccionó la opción de respuesta restante que se acerca más en valor a 91,103. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente confundió los términos "mayor que" y "menor que" pensando que se referían a la suma y la resta. Por lo tanto, el estudiante sumó cada opción

de respuesta a 89,236, restó 91,103 de la
suma y luego escogió el número para el cual el
resultado tenía un 7 SOLAMENTE en el lugar
de las unidades de millar. El estudiante debe
poner atención a los detalles de la pregunta.

Posición del ítem		Razonamiento
3	2 puntos, 4	Para determinar por qué el diagrama de puntos (manera gráfica de mostrar la frecuencia de un evento colocando un punto o puntos sobre un valor en una recta numérica) de Bruno es incorrecto, el estudiante debió haber relacionado los números de los resultados que se muestran (las diez veces que se lanzó el cubo numerado) con el número de puntos en la recta numérica. El número 1 salió 1 vez, por lo que el punto arriba del 1 en la recta numérica es correcto. El 2 no salió, por lo que es correcto que no haya puntos arriba del 2. El número 3 salió 2 veces, por lo que los 2 puntos arriba del 3 son correctos. El número 4 salió 2 veces, por lo que debe haber 2 puntos arriba del 4; sin embargo, sólo hay 1 punto. Por lo tanto, el diagrama de puntos de Bruno es incorrecto porque debe haber 2 puntos arriba del número 4.

Posición del ítem		Razonamiento
4	La opción C es correcta	Para determinar la relación entre la posición de las unidades de millar y la posición de las decenas en el número 583,436, el estudiante pudo haber determinado primero que tanto el dígito en la posición de las unidades de millar como el dígito en la posición de las decenas es 3. El valor de posición aumenta de derecha a izquierda (unidades, decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar, centenas de millar y así sucesivamente). El valor de cada dígito es 10 veces el valor del dígito a su derecha. Como el 3 en la posición de las decenas está dos dígitos a la derecha del 3 en la posición de las unidades de millar, es necesario multiplicar el valor por 10 dos veces, lo que resulta en 100 (10 × 10 = 100). El 3 en la posición de las decenas representa 30 y 30 × 100 = 3,000. La posición de las unidades de millar es cien veces mayor que la posición de las decenas. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente no usó las reglas del valor de posición y observó que el 3 en la posición de las unidades de millar está dos lugares a la izquierda del 3 en la posición de las decenas. El estudiante debe enfocarse en entender el valor de posición. El estudiante probablemente confundió la posición de las centenas con la posición de las
	meorrecta	unidades de millar. El estudiante debe enfocarse en entender el valor de posición.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente encontró que la posición de las centenas es 10 veces mayor que la posición a su derecha y calculó $30 \times 10 = 300$. Luego, el estudiante determinó que la posición de las unidades de millar era 300 veces mayor que la posición de las decenas. El estudiante debe enfocarse en entender el valor de posición.

Posición del ítem		Razonamiento
5	La opción B es correcta	Para determinar si el precio de las naranjas aumentará o disminuirá y por qué, el estudiante debió haber usado la relación entre la disponibilidad (la cantidad de un artículo que está disponible para los consumidores) y la escasez (cuando la demanda por un artículo es mayor que la disponibilidad del artículo) de recursos y cómo afecta el costo. Cuando un artículo es escaso, el precio del artículo aumentará porque la oferta no puede satisfacer la demanda y los clientes pagarán más para comprar el artículo. Cuando el artículo está fácilmente disponible, el precio del artículo disminuirá para alentar a los clientes a comprar más de ese artículo de manera que el vendedor pueda tener ganancias. Por lo tanto, el hecho de que los agricultores tendrán más naranjas a la venta significa que es probable que el precio de las naranjas disminuya.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente confundió los efectos de la oferta y la demanda al pensar que una mayor oferta resultaría en un aumento en los precios en lugar de una disminución. El estudiante debe enfocarse en entender la relación entre escasez y costo.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente entendió que una disminución en la oferta significa que el costo aumentará, pero no reconoció que los agricultores aumentaron el número de naranjas al cultivar más árboles. El estudiante debe poner atención a los detalles en la pregunta.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente no reconoció que los agricultores aumentaron el número de las naranjas al cultivar más árboles y confundió los efectos de la oferta y la demanda al pensar que una disminución en la oferta resultaría en una disminución en el precio. El estudiante debe enfocarse en entender la relación entre escasez y costo.

Posición del ítem		Razonamiento
6	La opción A es correcta	Para determinar qué figuras tienen un perímetro de 36 pies, el estudiante debió haber reconocido que el perímetro es la distancia alrededor de una figura, lo que significa que las medidas de todos los lados de la figura se deben sumar. El estudiante debió haber calculado los perímetros de las figuras: el perímetro de la Figura P es 13 + 5 + 13 + 5 = 36; el perímetro de la Figura Q es 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 36; el perímetro de la Figura R es 11 + 7 + 11 + 7 = 36; el perímetro de la Figura S es 12 + 12 + 12 = 36; y el perímetro de la Figura T es 6 + 6 + 6 + 6 = 24. Por lo tanto, las figuras con un perímetro de 36 son P, Q, R y S.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente calculó mal el perímetro de la Figura P (13 + 5 + 13 + 5) y obtuvo una suma diferente a 36, pero calculó correctamente los perímetros de las Figuras Q y R para obtener 36. El estudiante probablemente también calculó mal el perímetro de la Figura S (12 + 12 + 12) y obtuvo una suma diferente a 36 y calculó mal el perímetro de la Figura T (6 + 6 + 6 + 6) como igual a 36. El estudiante debe enfocarse en aplicar la fórmula del perímetro a las figuras y sumar varios números correctamente.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente calculó mal el perímetro de la Figura Q (6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6) como igual a una suma diferente a 36. El estudiante probablemente calculó los perímetros de las Figuras P, R y S correctamente para obtener 36. El estudiante debe enfocarse en aplicar la fórmula del perímetro a las figuras y sumar varios números correctamente.

	La opción D es	El estudiante probablemente calculó mal el
	incorrecta	perímetro de la Figura T $(6 + 6 + 6 + 6)$. El
		estudiante debe enfocarse en aplicar la fórmula
		del perímetro a las figuras y sumar varios
		números correctamente.

Posición del ítem		Razonamiento
7	La opción B es correcta	Para determinar qué representación se puede usar para encontrar el número de millas que Jazmín ya ha viajado, el estudiante pudo haber determinado que, si el número total de millas que viajará Jazmín para visitar a su tía es 789 y ella todavía tiene 321 millas más por viajar, entonces se podrían sumar — millas a 321 millas para obtener una suma de 789. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción E es correcta	Para determinar qué representación se puede usar para encontrar el número de millas que Jazmín ya ha viajado, el estudiante pudo haber determinado que, si el número total de millas que viajará Jazmín para visitar a su tía es 789 y ella todavía tiene 321 millas más por viajar, entonces el número desconocido de millas (?) se podría sumar a 321 para obtener una suma de 789. El estudiante vio que la fila de arriba del modelo era el número total de millas y la fila de abajo está dividida en dos partes para mostrar que un número desconocido más 321 es igual a 789. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente determinó que Jazmín tendría que viajar un total de 789 millas y que prepresentaba el número de millas que Jazmín ya ha viajado. Sin embargo, el estudiante restó de 321 en lugar de sumarlo a 321. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo establecer ecuaciones con variables.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó la información provista en el problema y no se dio cuenta de que el número desconocido (representado por "¬" o "?" en cada

	representación) es el número de millas que Jazmín ya ha viajado. En cambio, el estudiante determinó que Jazmín necesitaba viajar 789 millas más otras 321 millas para llegar a la casa de su tía. El estudiante representó la distancia total como el número desconocido (?). El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo establecer ecuaciones con variables.
La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente no se dio cuenta de que el número desconocido representaba el número de millas que Jazmín ya había viajado. El estudiante probablemente encontró el número total de millas a la casa de la tía, 789, y luego interpretó la segunda oración como que Jazmín viajó "321 millas más". Por eso, el estudiante sumó 789 y 321 para obtener un número desconocido (?). El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo establecer ecuaciones con variables.

Posición del ítem		Razonamiento
8	La opción C es correcta	Para determinar qué número puede representar el punto de Mario, el estudiante pudo haber determinado que el número que está exactamente a la mitad entre 200 y 300 en la recta numérica es 250. Si el punto que trazó Mario está a más de la mitad entre 200 y 300, entonces debe representar un número mayor que 250. La única opción de respuesta mayor que 250 es 264. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente se dio cuenta de que el número a la mitad entre 200 y 300 es 250, pero malinterpretó la segunda oración como si el punto estuviera a la mitad entre 200 y 250. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente no reconoció que el número necesitaba estar más allá de la mitad entre 200 y 300, y sólo escogió un número que estaba entre 200 y 300. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó la afirmación de que el punto está a más de la mitad entre 200 y 300, o mayor que (y no igual a) 250, y sólo encontró el número a la mitad de 200 y 300. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.

Posición del ítem		Razonamiento
9	La opción A es correcta	Para determinar qué ecuación (oración numérica) NO se puede usar para encontrar la respuesta que el estudiante encerró en un círculo en la pregunta, el estudiante pudo haberse dado cuenta de que el producto (el resultado de una expresión de multiplicación) de $10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10,000$, por lo que ésa no puede ser la respuesta que está encerrada en un círculo. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente interpretó la ecuación como 4 saltos de 10, comparó eso con los 10 saltos de 4 (como se representa en el problema) y creyó que las dos ecuaciones eran diferentes a pesar de tener productos iguales. El estudiante debe enfocarse en representar operaciones de multiplicación usando una variedad de estrategias.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente no entendió que la respuesta correcta tenía que ser una ecuación que no equivale a 40 y encontró que $10 \times 4 = 40$. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente no entendió que la respuesta correcta tenía que ser una ecuación que no fuera igual a 40 y usó la fila de conteo por saltos para hacer 10 saltos de 4 al número 40, lo cual es igual a 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4

Posición del ítem		Razonamiento
10	incorrecta, de 7 partes iguales	Para determinar si la afirmación de Brandon es correcta o incorrecta y por qué, el estudiante debió haber observado el modelo de fracciones que se muestra y contado 7 (el denominador) partes con 1 parte sombreada (el numerador). Sin embargo, debió haber sabido que para que el modelo de fracciones represente correctamente $\frac{1}{7}$, las 7 partes deben ser de igual tamaño.

Posición del ítem		Razonamiento
11	La opción D es correcta	Para determinar cuántos cuadrados hay en 8 filas del tablero de juego, el estudiante debió haber entendido que se agregarían 7 filas más de cuadrados al modelo para hacer todo el tablero de juego. Habría entonces un total de 8 filas de 8 cuadrados, y $8 \times 8 = 64$.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente entendió que se agregarían 7 filas más al modelo, pero encontró sólo el número de cuadrados que no se mostraron en el modelo: 7 filas de 8 cuadrados, y 7 × 8 = 56. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo determinar el número total de objetos cuando se combinan grupos de objetos del mismo tamaño.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente sólo contó los cuadrados en el tablero que se muestra. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo determinar el número total de objetos cuando se combinan grupos de objetos del mismo tamaño.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente sumó los 8 cuadrados en el modelo a los 8 que representaron el número de filas del tablero de juego y usó la ecuación 8 + 8 = 16. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y entender cómo determinar el número total de objetos cuando se combinan grupos de objetos del mismo tamaño.

Posición del ítem		Razonamiento
12	La opción A es correcta	Para determinar qué opción de respuesta describe mejor las dos piezas del rompecabezas que son cuadriláteros, el estudiante debió haber entendido que la definición de un cuadrilátero es una figura con exactamente 4 lados, y las únicas figuras en el rompecabezas que tienen 4 lados son el cuadrado y el paralelogramo. Las otras figuras en el rompecabezas son triángulos, los cuales tienen exactamente 3 lados.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente encontró los dos tipos de figuras que forman el rompecabezas, las cuales son paralelogramos (que incluyen cuadrados) y triángulos. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente entendió que la definición de un cuadrilátero es una figura con exactamente 4 lados, pero confundió el paralelogramo con un trapecio, el cual también tiene 4 lados, pero no se incluye en el rompecabezas como una sola pieza. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta e identificar diferentes tipos de cuadriláteros.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente identificó erróneamente el paralelogramo como un rombo al clasificar el cuadrado y el paralelogramo como rombos. El estudiante probablemente también estaba confundido acerca de las características de los cuadriláteros, al describir a los triángulos en el rompecabezas como "cuadriláteros". El estudiante debe enfocarse en identificar diferentes tipos de cuadriláteros.

Posición del ítem		Razonamiento
13	La opción B es correcta	Para determinar la relación entre el número de burritos y el número de libras de carne, el estudiante pudo haber entendido que, si con 1 libra de carne se hacen 6 burritos, entonces con 2 libras de carne se haría el doble de ese número de burritos. El patrón en la tabla sería entonces que el número de burritos es el número de libras de carne por 6, o el número de libras de carne es el número de burritos dividido entre 6. En esta tabla, todos los conjuntos de números siguen esa regla: $6 \div 6 = 1$, $12 \div 6 = 2$, $60 \div 6 = 10$ y $84 \div 6 = 14$. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó el patrón como "menos 6" en lugar de "dividido entre 6: $7 - 6 = 1$, $8 - 6 = 2$, $16 - 6 = 10$ y $20 - 6 = 14$ ". El estudiante debe enfocarse en entender los detalles de descripciones verbales de relaciones entre números que forman un par en una tabla.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente invirtió la relación al identificar 1 burrito como estar hecho de 6 libras de carne, por lo que la regla sería el número de burritos por 6 en lugar del número de burritos dividido entre 6. El estudiante debe enfocarse en entender los detalles de descripciones verbales de relaciones entre números que forman un par en una tabla.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente encontró un patrón en la tabla (número de burritos menos 5) en lugar de encontrar la relación descrita en el problema. El estudiante debe enfocarse en entender los detalles de descripciones verbales de relaciones entre números que forman un par en una tabla.

Posición		Razonamiento	
del ítem			
14	La opción B es correcta	Para determinar cuántas millas corrió José en el sexto día, el estudiante debió haber reconocido que cada punto en el diagrama de puntos (manera gráfica de mostrar la frecuencia de un evento colocando un punto o puntos arriba de un valor en una recta numérica) representa el número de millas que corrió José en un día. El estudiante entonces debió haber calculado los datos que se muestran en el diagrama de puntos. José corrió 0 millas en 1 día, 2 millas en cada uno de 2 días, 5 millas en 1 día y 8 millas en 1 día, lo que resulta en la suma de 17 millas (0 + 2 + 2 + 5 + 8) para los 5 días que se muestran. El estudiante entonces debió haber restado esas 17 millas del total de las 25 millas que corrió José para determinar el número de millas que corrió en el sexto día, 25 - 17 = 8 millas. Como sólo queda un punto para colocarlo en el diagrama de puntos, el punto debe ir arriba de 8 millas.	
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente interpretó que "el sexto día" significa que José corrió 6 millas en el sexto día. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.	
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente determinó el número correcto de millas representado en el diagrama de puntos, pero olvidó restar ese número de 25. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.	
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente usó cada número en el diagrama de puntos sólo una vez, lo que significa que para 2 millas el estudiante calculó el 2 sólo una vez para un total de 15 millas (0 + 2 + 5 + 8). Luego, el estudiante restó ese número incorrecto de millas del total de 25 millas (25 – 15 = 10) para encontrar el número de millas que corrió en el sexto día. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta y en interpretar diagramas de puntos.	

Posición		Razonamiento
del ítem		
15	×, ×	Para completar la ecuación, con los números dados, que representa el número total de pelotas de basquetbol en el centro deportivo, el estudiante debió haber reconocido que la relación entre el número de canchas de basquetbol, 4, y el número de bolsas de pelotas de basquetbol para cada cancha, 2, se debe representar por medio de la multiplicación. Similarmente, la relación entre el número de bolsas de pelotas de basquetbol, 2, y el número de pelotas de basquetbol en cada bolsa, 7, también se debe representar por medio de la multiplicación. Por lo tanto, como hay 4 canchas de basquetbol, cada cancha de basquetbol tiene 2 bolsas de pelotas de basquetbol y cada bolsa tiene 7 pelotas de basquetbol, la oración numérica 4 × 2 × 7 = □ representa el número total de pelotas de basquetbol.

Posición del ítem		Razonamiento
16	La opción C es correcta	Para determinar cuáles figuras pueden ser las figuras de Carlos, el estudiante debió haber usado la definición de figuras congruentes (figuras con la misma forma y tamaño) para confirmar que los dos cuadrados en la opción C son congruentes. Luego, el estudiante debió haber determinado que cada cuadrado se ha dividido en cuatro partes del mismo tamaño (cuatro cuadrados del mismo tamaño en el primer cuadrado y cuatro triángulos del mismo tamaño en el segundo cuadrado) y que cada cuadrado tiene una parte sombreada de las cuatro partes iguales.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente vio que las figuras son las mismas (círculos) y que cada círculo tiene $\frac{1}{4}$ sombreado, pero el estudiante no tomó en cuenta que los círculos no son del mismo tamaño. El estudiante debe enfocarse en entender que las figuras congruentes tienen la misma área.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente vio que la segunda figura se podría completar para que corresponda con la primera figura y que una parte del mismo tamaño estaba sombreada en cada figura, pero el estudiante no tomó en cuenta que las figuras son diferentes. El estudiante debe enfocarse en entender las propiedades de figuras congruentes.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente vio que las figuras son las mismas y que son del mismo tamaño, pero el estudiante no consideró que las áreas sombreadas son diferentes. El primer triángulo tiene $\frac{3}{4}$ sombreados y el segundo triángulo tiene $\frac{1}{4}$ sombreado. El estudiante debe enfocarse en entender el sombreado congruente de figuras.

Posición del ítem		Razonamiento
17	La opción B es correcta	Para determinar cuál valor es la estimación de Eliza, el estudiante debió haber tomado el número de millas para cada uno de los tres días y redondeado cada número a la decena más cercana, lo que significa que, si el número termina en 1, 2, 3 o 4, se redondea hacia abajo a la decena más cercana, y si el número termina en 5, 6, 7, 8 o 9, se redondea hacia arriba a la decena más cercana. Aquí, 12 se redondea hacia abajo a 10, 9 se redondea hacia arriba a 10 y 7 se redondea hacia arriba a 10. Para encontrar la estimación total, el estudiante entonces debió haber sumado 10 + 10 + 10 = 30 millas.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente se dio cuenta de que 12, 9 y 7 se redondean a 10, pero olvidó sumar los tres números de millas. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente redondeó 7 y 9 a 10, pero redondeó incorrectamente 12 a 20, lo que resulta en 10 + 10 + 20 = 40 millas. El estudiante debe enfocarse en determinar cuándo redondear hacia arriba y cuándo redondear hacia abajo.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente no redondeó primero y sumó 12 + 9 + 7 = 28 y, además, redondeó incorrectamente 28 hacia abajo a 20. El estudiante debe enfocarse en determinar cuándo redondear hacia arriba y cuándo redondear hacia abajo.

Posición del ítem		Razonamiento
18	La opción A es correcta	Para determinar la longitud de la bandera, el estudiante debió haber reconocido que "perímetro" significa la distancia alrededor de una figura. Por lo tanto, si el perímetro de la bandera rectangular mide 40 pulgadas, la suma de las medidas de los cuatro lados de la bandera es igual a 40. Como los lados opuestos de un rectángulo son de la misma longitud, si el ancho de un lado mide 5 pulgadas, su lado opuesto también mide 5 pulgadas, por lo que la longitud total de esos dos lados es de 10 pulgadas. Para encontrar la longitud total de los otros dos lados, el estudiante debió haber restado 10 de 40: 40 - 10 = 30. Por lo tanto, la longitud de la bandera sería la longitud de cada lado de los dos lados restantes, lo cual se podría encontrar al dividir 30 entre 2: 30 ÷ 2 = 15, por lo que la longitud es 15 pulgadas. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente no entendió el significado de "perímetro" y dividió 40 pulgadas entre 5 pulgadas, lo que resulta en 8 pulgadas. El estudiante debe enfocarse en entender el significado de "perímetro" y cómo encontrar el perímetro de una figura.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente olvidó dividir 30 entre 2 para encontrar la longitud de cada uno de los dos lados restantes. El estudiante debe enfocarse en entender el significado de "perímetro" y cómo encontrar el perímetro de una figura.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente no entendió el significado de "perímetro" y restó 5 pulgadas de 40 pulgadas, lo que resulta en 35 pulgadas. El estudiante debe enfocarse en entender el significado de "perímetro" y cómo encontrar el perímetro de una figura.

Posición	Razonamiento	
del ítem		
19	La opción A es	Para determinar qué pictografía (una gráfica que representa datos usando dibujos) muestra los datos en la tabla, el estudiante debió haber usado la tabla dada para encontrar el número de pizzas de cada tamaño que se vendieron. Luego, el estudiante debió haber observado cada pictografía para ver que la clave muestra que 1 dibujo de una pizza entera representa 4 pizzas, así que las pictografías usan múltiplos de 4. Volviendo a la tabla, el estudiante debió haber encontrado que se vendieron 4 pizzas pequeñas y que, de acuerdo con la clave, la categoría Pequeña debe tener 1 pizza entera para representar las 4 pizzas que se vendieron. En la categoría Mediana, se vendieron 10 pizzas. Como 1 dibujo de una pizza entera representa 4 pizzas, 2 dibujos de una pizza entera representarían 8 pizzas. Para representar las 2 pizzas restantes que se vendieron, el estudiante debió haber reconocido que, si 1 dibujo de una pizza entera representa 4, entonces un dibujo de la mitad de una pizza debe representar 2 pizzas, ya que 2 es la mitad de 4. Por lo tanto, la categoría Mediana en la pictografía debe mostrar 2 pizzas enteras y la mitad de 1 pizza. En la categoría Grande, se vendieron 18 pizzas. Como 4 dibujos de una pizza representan 16 pizzas, para representar las 2 pizzas restantes que se vendieron, se necesitaría un dibujo de otra mitad de una pizza. Por lo tanto, la categoría Grande debe mostrar 4 pizzas enteras y 1 mitad de una pizza. En la categoría Grande, se vendieron 8 pizzas, y 2 dibujos de una pizza representan 8 pizzas. Por lo tanto, la categoría Extra grande, se vendieron 8 pizzas, y 2 dibujos de una pizza enteras. El estudiante probablemente usó un dibujo de mostrar 2 pizzas enteras.
	incorrecta	una pizza entera en lugar de la mitad de una pizza para representar las 2 pizzas en las categorías Mediana (4 + 4 + 2) y Grande

	(4 + 4 + 4 + 4 + 2). El estudiante debe enfocarse en entender cómo interpretar la clave para una pictografía.
La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente leyó mal la tabla e intercambió los números de pizzas que se vendieron para las categorías Grande y Extra grande. El estudiante debe poner atención a los detalles cuando lee una tabla.
La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente no reconoció que el dibujo de la mitad de una pizza se puede usar para representar 2 pizzas y, por lo tanto, no tuvo en cuenta las 2 pizzas adicionales en las categorías Mediana (4 + 4 + 2) y Grande (4 + 4 + 4 + 4 + 2). El estudiante debe enfocarse en entender cómo interpretar la clave para una pictografía.

Posición del ítem		Razonamiento
20	La opción C es correcta	Para determinar en cuántos estantes pone Sebastián las camisas, el estudiante pudo haber reconocido esto como un problema de división. Hay 75 camisas divididas en grupos de 15, y 75 ÷ 15 = 5, lo que significa que hay 5 estantes. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó esto como un problema de suma y calculó 75 + 15 = 90. El estudiante debe enfocarse en entender qué operación usar en un problema.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó esto como un problema de resta y calculó 75 – 15 = 60. El estudiante debe enfocarse en entender qué operación usar en un problema.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente encontró que se necesitaban 5 estantes, pero por error incluyó 1 estante más para las "15 camisas" en la segunda oración: 75 ÷ 15 = 5, 5 + 1 = 6. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.

Posición del ítem	Razonamiento	
21	256 y cualquier valor equivalente son correctos	El estudiante debió haber reconocido que área es la cantidad de espacio que ocupa una figura de dos dimensiones, medida en unidades cuadradas. Para determinar el área del rectángulo en centímetros cuadrados, el estudiante primero debió haber usado la fórmula para el área, $A = largo \times ancho$, para encontrar el número total de cuadrados en el rectángulo. El largo del rectángulo es 32 filas y el ancho de cada fila es 8 cuadrados, por lo que el rectángulo tiene un total de 32 × 8 = 256 cuadrados. Luego, el estudiante pudo haber multiplicado el número total de cuadrados por el área dada de cada cuadrado (un centímetro cuadrado): 256 × 1 centímetro cuadrado = 256 centímetros cuadrados. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.

Posición del ítem		Razonamiento
22	La opción D es correcta	Para determinar el número total de galletas que se vendieron el sábado y el domingo, el estudiante debió haber reconocido que el número de galletas que se vendieron el domingo sería el número de galletas que se vendieron el sábado, 295, más 88 galletas adicionales (295 + 88 = 383). Luego, el estudiante debió haber sumado 295 (para el sábado) y 383 (para el domingo), para obtener un total de 678 galletas vendidas.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente malinterpretó el problema y restó, 295 – 88 = 207. El estudiante debe enfocarse en entender qué operación usar en un problema.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente sólo encontró el número de galletas que se vendieron el domingo, 295 + 88 = 383, sin sumarlo al número de galletas que se vendieron el sábado. El estudiante debe poner atención a los detalles de la pregunta.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente sumó 295 + 295 y luego restó 88 en lugar de sumar 88, (295 + 295) – 88 = 502. El estudiante debe enfocarse en entender qué operación usar en un problema.

Posición del ítem		Razonamiento
23	La opción C es correcta	Para determinar qué fracciones se pueden representar con el punto F , el estudiante debió haber reconocido que la recta numérica va del 0 al 1 y está dividida en tercios, lo que hace que la segunda marca sea $\frac{1}{3}$, de manera que el punto F representa $\frac{1}{3}$.
	La opción D es correcta	Para determinar otra fracción que se puede representar con el punto F , el estudiante pudo haber encontrado una fracción que sea equivalente a (tiene el mismo valor que) $\frac{1}{3}$. Para crear una fracción equivalente, el numerador y el denominador se deben multiplicar o dividir entre el mismo número. Como 1 × 2 = 2 y 3 × 2 = 6, la fracción $\frac{2}{6}$ es equivalente a $\frac{1}{3}$ y también se puede representar con el punto F . Ésta es una
		manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente determinó que el punto F representaba $\frac{1}{2}$ porque está exactamente a la mitad entre otras dos marcas, sin considerar el resto de la recta numérica. El estudiante debe enfocarse en entender cómo interpretar rectas numéricas que están divididas en unidades fraccionarias y cómo nombrar puntos en una recta numérica.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente determinó que el punto F representaba $\frac{2}{3}$ porque está en la segunda marca de las primeras tres, sin considerar el resto de la recta numérica. El estudiante debe enfocarse en entender cómo interpretar rectas numéricas que están

	divididas en unidades fraccionarias y cómo
	nombrar puntos en una recta numérica.
La opción E es	El estudiante probablemente determinó que el
incorrecta	punto F representaba $\frac{2}{4}$ porque está en la
	segunda marca de un total de 4 marcas en la recta numérica. El estudiante debe enfocarse
	en entender cómo interpretar rectas numéricas que están divididas en unidades fraccionarias y
	cómo nombrar puntos en una recta numérica.

Posición		Razonamiento
del ítem		razonamento
24	La opción C es correcta	Para determinar qué afirmación es un ejemplo de usar crédito, el estudiante debió haber reconocido que el crédito se usa cuando una necesidad supera la capacidad de pagar por un artículo, por lo que una persona debe pedir dinero prestado a un prestamista. María pide prestado \$400 para reparar su carro.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente confundió usar crédito con ahorrar. El estudiante debe enfocarse en entender qué es el crédito y por qué un consumidor usaría crédito.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente confundió usar crédito con gasto responsable (crear y mantener un presupuesto). El estudiante debe enfocarse en entender qué es el crédito y por qué un consumidor usaría crédito.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente confundió usar crédito con ganar dinero trabajando. El estudiante debe enfocarse en entender qué es el crédito y por qué un consumidor usaría crédito.

Posición del ítem		Razonamiento
25	más de la malteada que, los sextos son más grandes que los octavos.	Para comparar las cantidades que Selena y Ricardo beben de sus malteadas, el estudiante pudo haber dibujado dos tiras de fracciones con longitudes equivalentes para representar las dos malteadas (del mismo tamaño). Luego, el estudiante debió haber dividido la primera tira de fracciones en 6 partes del mismo tamaño, y sombrear 5 para representar $\frac{5}{6}$, la fracción de una malteada que bebe Selena. El estudiante debió haber dividido la segunda tira de fracciones en 8 partes del mismo tamaño y sombrear 5 para representar $\frac{5}{8}$, la fracción de una malteada que bebe Ricardo. Como el mismo número de partes están sombreadas en cada tira de fracciones, pero las partes de la tira de fracciones de Selena son más grandes, Selena bebe más malteada que Ricardo porque los sextos son más grandes que los octavos. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.

Posición del ítem		Razonamiento
26	La opción C es correcta	Para determinar qué ecuación se puede usar para encontrar cuántas flores vende Eva, el estudiante debió haber reconocido que el primer paso es encontrar el número de flores que Eva pone en cada florero. Si hay 72 flores divididas en partes iguales entre 8, el cociente es el número de flores en cada florero; por lo tanto, el primer paso es dividir 72 entre 8 (72 ÷ 8 = 9). Luego, el estudiante pudo habe determinado que, para encontrar el número total de flores en los 3 floreros, el número de flores en cada florero, 9, se debe multiplicar por el número de floreros, 3, lo que resulta er un producto de 27. Por lo tanto, la ecuación s puede escribir al hacer los pasos en orden, dividir y luego multiplicar: 72 ÷ 8 × 3 = 27.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente hizo el primer paso, dividir correctamente 72 entre 8, pero en lugar de multiplicar 9 flores en cada florero por 3 floreros, el estudiante dividió 9 entre 3, y combinó $72 \div 8 = 9 \text{ y } 9 \div 3 = 3 para obtener la ecuación final. El estudiante debe enfocarse en entender qué operaciones usar en un problema.$
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente restó en lugar de dividir en el primer paso y restó en lugar de multiplicar en el segundo paso: 72 – 8 = 64, 64 – 3 = 61. El estudiante debe enfocarse en entender qué operaciones usar en un problema.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente hizo el primer paso, al dividir correctamente 72 entre 8, pero en lugar de multiplicar por 3 floreros, el estudiante sumó 3: $72 \div 8 = 9$, $9 + 3 = 12$. El estudiante debe enfocarse en entender qué operaciones usar en un problema.

Posición del ítem		Razonamiento
27	más de 5 caras, bases triangulares	Para determinar cómo agrupó Reyna las figuras, el estudiante debió haber reconocido que el único atributo que comparten las figuras en el Grupo A de entre las opciones de respuesta enumeradas es que tienen más de 5 caras (las superficies planas de una figura de tres dimensiones). El prisma hexagonal tiene 8 caras (1 en la parte de arriba, 1 en la parte de abajo y 6 alrededor de la figura) y el prisma rectangular tiene 6 caras (1 en la parte de arriba, 1 en la parte de abajo y 4 alrededor de la figura). En el Grupo B, ambas figuras tienen 5 caras. El prisma triangular equilátero tiene 5 caras (1 en cada extremo y 3 alrededor de la figura) y el prisma triangular recto tiene 5 caras (1 en cada extremo y 3 alrededor de la figura). Luego, el estudiante debió haber reconocido que el único atributo que comparten las figuras en el Grupo B de entre las opciones de respuesta enumeradas es que tienen bases triangulares. En el Grupo A, ninguna de las figuras tiene una base triangular.

Posición del ítem		Razonamiento
28	La opción B es correcta	Para determinar cuántos lápices compró el maestro, el estudiante debió haber reconocido que si hay 8 cajas y cada caja tiene 48 lápices, multiplicar 48 por 8 daría como resultado el número total de lápices: 48 × 8 = 384. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente multiplicó correctamente 48 por 8, pero restó 8 del producto, 384 – 8 = 376. El estudiante debe enfocarse en entender el propósito de cada número en un problema.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente cometió errores al multiplicar 48 por 8. Usando el algoritmo estándar, el estudiante probablemente multiplicó 8 × 8 y puso el 6 (de 64) en la posición de las unidades y reagrupó el 4; en su lugar, el 4 se debió haber puesto en la posición de las unidades y el 6 se debió haber reagrupado. Luego, el estudiante probablemente multiplicó 40 × 8, sumó el 4 que estaba reagrupado (320 + 40) y puso la respuesta (36) en la posición de las centenas y de las decenas, lo que resulta en 366 (con el 6 en la posición de las unidades). El estudiante debe enfocarse en la multiplicación con reagrupación.
	La opción D es incorrecta	El estudiante probablemente cometió errores al multiplicar 48 por 8. Usando el algoritmo estándar, el estudiante probablemente multiplicó correctamente en la posición de las unidades: $8 \times 8 = 64$. Luego, el estudiante probablemente puso el 4 de 64 en la posición de las unidades, pero no sumó el 6 en la posición de las decenas al multiplicar 40×8 ; el estudiante multiplicó 4×8 para obtener 32 para la posición de las centenas y las decenas, lo que resulta en 324 (con el 4 en la posición

de las unidades). El estudiante debe enfocarse
en la multiplicación con reagrupación.

Posición del ítem		Razonamiento
29	La opción D es correcta	Para determinar qué unidad de medida se puede usar para medir el volumen de jugo en la botella, el estudiante debió haber recordado qué unidades se usan para medir el volumen líquido (cantidad de espacio que ocupa un líquido). El estudiante pudo haber consultado las unidades que se muestran en la sección de Volumen y Capacidad de la página Materiales de Referencia de Matemáticas de 3er grado de STAAR y reconocido que "Litros" es la única opción de respuesta que es una unidad de volumen. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.
	La opción A es incorrecta	El estudiante probablemente confundió el volumen y el peso, y escogió la unidad de medida que se usa para medir el peso. El estudiante debe enfocarse en determinar qué unidades de medida se usan para el volumen.
	La opción B es incorrecta	El estudiante probablemente confundió el volumen con largo o ancho y escogió una unidad de medida que se usa para medir el largo y ancho. El estudiante debe enfocarse en determinar qué unidades de medida se usan para el volumen.
	La opción C es incorrecta	El estudiante probablemente confundió el volumen con largo o ancho y escogió una unidad de medida que se usa para medir el largo y ancho. El estudiante debe enfocarse en determinar qué unidades de medida se usan para el volumen.

Posición del ítem		Razonamiento
30	decenas de millar, centenas, decenas	Para determinar una expresión equivalente a 40,280, el estudiante pudo haber descompuesto 40,280 en valores de posición. Como éste es un número de cinco dígitos, el mayor valor de posición (empezando a la izquierda) es decenas de millar. El dígito 4 en la posición de las decenas de millar significa 4 decenas de millar. A la derecha de la posición de las unidades de millar. El dígito 0 significa que hay 0 unidades de millar, por lo que este dígito no estaría representado en la expresión. A la derecha de la posición de las unidades de millar está la posición de las centenas. El dígito 2 en la posición de las centenas significa 2 centenas. A la derecha de la posición de las centenas está la posición de las decenas. El dígito 8 en la posición de las decenas. El dígito 8 en la posición de las decenas significa 8 decenas. A la derecha de la posición de las decenas está la posición de las unidades. El dígito 0 significa que hay 0 unidades, por lo que este dígito no estaría representado en la expresión. Al unir todo, la expresión se convierte en 4 decenas de millar + 2 centenas + 8 decenas. Ésta es una manera eficaz de resolver el problema; sin embargo, se pueden usar otros métodos para resolver el problema correctamente.